

DEVICE FOR INSTALLING ROTATIONAL LENS HOUSING AND FOLDER-TYPE TERMINAL APPLYING THE SAME

Publication number: KR20030021564

Publication date: 2003-03-15

Inventor: KIM YONG JE (KR)

Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD (KR)

Classification:

- International: *F16C11/04; H04M1/02; H04M1/21; H04N5/225; H04N7/14; H05K5/02; H05K7/14; H04N101/00; F16C11/04; H04M1/02; H04M1/21; H04N5/225; H04N7/14; H05K5/02; H05K7/14; (IPC1-7): H04B1/38*

- European: H04M1/02A2B4F1; H04N5/225C4; H04N7/14A2

Application number: KR20010054881 20010906

Priority number(s): KR20010054881 20010906

Also published as:



US6882726 (B2)

US2003044001 (A1)

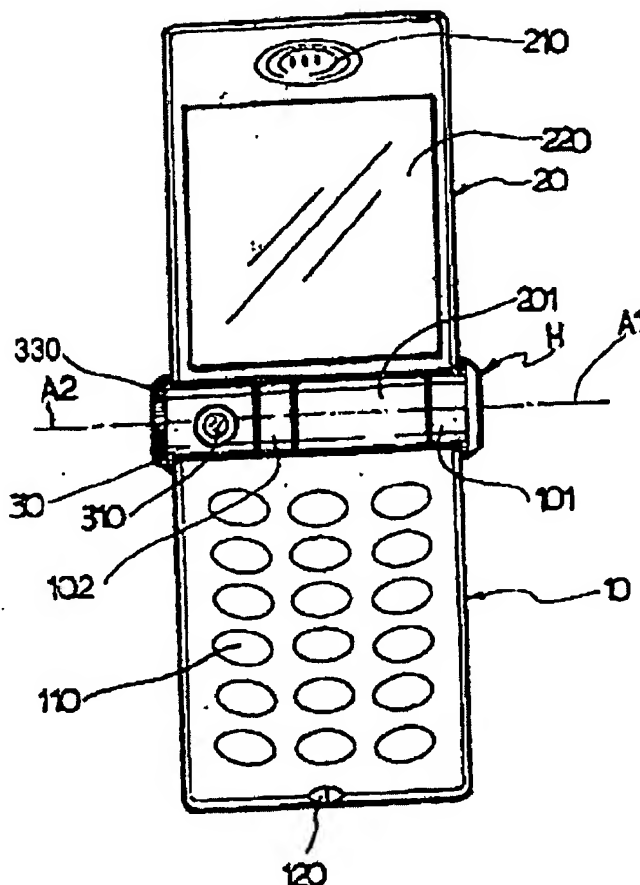
CN1281040C (C)

Report a data error here

Abstract of KR20030021564

PURPOSE: A device for installing a rotational lens housing and a folder-type terminal applying the same are provided to accommodate a camera lens assembly in a hinge device and rotate a lens housing at a desired angle.

CONSTITUTION: A hinge arm(101) is allocated in a hinge axis direction of one side of a body housing(10). A lens housing(30) has a camera lens assembly. A connection body(40) rotatably restrains the lens housing(30) in the hinge arm (101) within a certain angle, and is wired at least one ore more so that a ductile circuit of the camera lens assembly is connected to a main PCB. A coupling hole(S) restrains the lens housing(30) and the connection body(40) in the hinge axis direction. An elastic body(320) is installed between the lens housing(30) and the connection body(40) in the hinge axis direction.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

특2003-0021564

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04B 1/38

(11) 공개번호 특2003-0021564
(43) 공개일자 2003년03월15일

(21) 출원번호	10-2001-0054881
(22) 출원일자	2001년09월06일
(71) 출원인	삼성전자주식회사
	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지
(72) 발명자	김용제
	경기도수원시팔달구매탄4동810삼성2차아파트6동902호
(74) 대리인	이건주

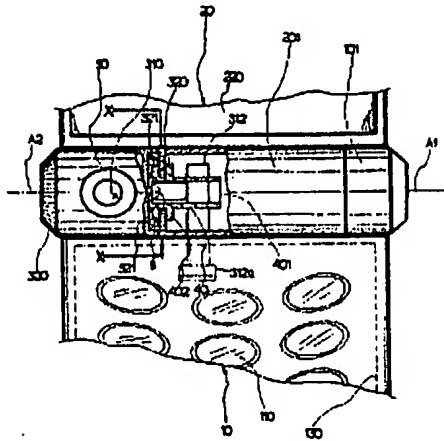
심사청구 : 있음

(54) 회전성 렌즈 하우징 장착 장치 및 이를 채용한 폴더형 단말기

요약

본 발명에는 회전성 렌즈 하우징의 장착 장치 및 이를 채용한 폴더형 단말기가 개시된다. 개시된 장착 장치는 본체 하우징과, 플터와, 상기 본체 하우징과 플터를 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 폴더형 단말기에 있어서, 상기 본체 하우징의 일측 힌지 축방향으로 배치된 힌지 아암; 카메라 렌즈 어셈블리를 구비한 렌즈 하우징; 상기 힌지 아암에 렌즈 하우징을 소정의 각도 내에서 회전가능하게 구속시키며, 상기 카메라 렌즈 어셈블리의 영상 회로가 주 인쇄회로기판으로 연결되기 위하여 적어도 한 번 이상 권선되어 경유하는 연결체; 및 상기 렌즈 하우징과 연결체를 힌지축방향으로 구속시키는 체결구로 구성된다.

도표도



색인어

폴더, 힌지, 렌즈 하우징, 회전성, 영상 통화.

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 카메라 렌즈 어셈블리가 렌즈 하우징에 장착된 폴더형 단말기의 플터가 닫힌 상태를 나타내는 사시도.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 카메라 렌즈 어셈블리가 렌즈 하우징에 장착된 폴더형 단말기의 플터가 열린 상태를 나타내는 평면도.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 렌즈 하우징의 장착 장치를 나타내기 위하여 일부를 절개하

여 확대한 단면도.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 연결체를 나타내는 사시도.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 렌즈 하우징에서 인출된 연성 회로의 권선 상태를 나타내는 사시도.

도 6은 도 3의 라인 X-X를 따라 절개한 단면도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 폴더형 단말기에 관한 것으로서, 특히 폴더형 단말기의 힌지 장치에 장착되는 회전성 렌즈 하우징의 장착 장치 및 이를 채용한 폴더형 단말기에 관한 것이다.

통상적으로 휴대용 단말기는 외형적으로 바형(bar-type), 플립형(flip-type) 또는 폴더형(folder-type) 단말기로 분류할 수 있으며, 착용위치에 따라서 목걸이형(neck wearable type) 또는 손목착용형(wrist type) 단말기로 분류되기도 한다. 한편, 사용기능 예를 들어, 음성 통신, 영상 통신 또는 인터넷 통신 등의 목적으로 휴대용 단말기가 분류되기도 한다. 이때, 상대방과 음성 통신뿐만 아니라 영상 통신 또는 피사체 촬영을 위해서는 공지의 카메라 렌즈 어셈블리가 휴대용 단말기에 필수적으로 장착되어져야 한다. 상기 공지의 카메라 렌즈 어셈블리는 카메라 렌즈와, 써씨디 소자와, 소자의 신호를 전달하기 위한 회로들로 구성된

상기한 카메라 렌즈 어셈블리가 폴더형 단말기에 장착된 것을 예를 들어서 설명하기로 한다. 일반적인 폴더형 단말기는 본체 하우징과, 플러와, 상기 본체 하우징과 플러를 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된다. 카메라 렌즈 어셈블리는 본체 하우징이나 플러 어느 한 곳에 장착되어 사용된다.

바형이나 플립형 단말기도 카메라 렌즈 어셈블리가 본체 하우징에 장착되어 사용된다. 또한, 노트북이나 PDA에에도 동일한 구조로 카메라 렌즈 어셈블리가 본체에 장착되어 사용되어지고 있다.

그러나, 종래의 카메라 렌즈 어셈블리의 장착 구조는 움직이지 않는 고정체 예를 들어 본체 고정 위치에 장착되는 것이 일반적이다. 따라서, 사용자가 상대방과 영상 통신을 하는 경우, 사용자는 렌즈와 대면하는 불편한 자세가 필요하며, 더욱이 원하는 피사체를 촬영하기 위해서는 매우 불편한 자세가 요구되는 것이 일반적이다.

더욱이, 카메라 렌즈 어셈블리가 장착된 휴대용 단말기가 사용자의 부주의로 인하여 지면에 낙하한 경우에는 심한 파손 현상이 발생한다. 그 이유는 종래의 카메라 렌즈 어셈블리가 장착된 경우에 본체에서 돌출된 형상으로 장착되어지기 때문이며, 이러한 돌출된 부분은 낙하 시에 가장 먼저 파손 현상이 발생하는 것이 일반적인 구조이기 때문이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 회전성 렌즈 하우징이 제공되어 짐으로서, 상대방과 영상 통신 자세가 편리한 회전성 렌즈 하우징 장착 장치 및 이를 채용한 폴더형 단말기를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 회전성 렌즈 하우징이 힌지 장치에 제공되어져도 연성 회로의 꼬임 현상이 발생하지 않는 회전성 렌즈 하우징 장착 장치 및 이를 채용한 폴더형 단말기를 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 폴더형 단말기에서 플러의 개폐 동작과 관계없이 피사체를 촬영할 수 있는 회전성 렌즈 하우징의 장착 장치 및 이를 채용한 폴더형 단말기를 제공함에 있다.

상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 본체 하우징과, 플러와, 상기 본체 하우징과 플러를 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 폴더형 단말기에 있어서,

상기 본체 하우징의 일측 힌지 축방향으로 배치된 힌지 아암;

카메라 렌즈 어셈블리를 구비한 렌즈 하우징;

상기 힌지 아암에 렌즈 하우징을 소정의 각도 내에서 회전가능하게 구속시키며, 상기 카메라 렌즈 어셈블리의 연성 회로가 주 인쇄회로기판으로 연결되기 위하여 적어도 한 번 이상 권선되어 경유하는 연결체; 및

상기 렌즈 하우징과 연결체를 힌지축방향으로 구속시키는 체결구로 구성된다.

더욱이, 본 발명은 폴더형 단말기에 있어서,

상호 이격된 상태로 배치된 제1,2사이드 힌지 아암을 일체형으로 구비한 본체 하우징;

상기 제1,2사이드 힌지 아암사이에 배치되는 센터 힌지 아암을 일체형으로 구비한 플러;

상기 제2사이드 힌지 아암에 대면하게 제공되는 회전성 렌즈 하우징;

상기 제2사이드 힌지 아암에 회전성 렌즈 하우징을 소정의 각도 내에서 회전가능하게 구속시키며, 상기 렌즈 하우징에서 인출된 연성 회로가 주 인쇄회로기판으로 연결되기 위하여 적어도 한 번 이상 권선된 상태

로 경유하고, 상기 렌즈 하우징을 상기 제2사이드 힌지 마암에 구속시키기 위한 외주방향으로 연장된 걸림 부를 구비하는 연결체;

상기 렌즈 하우징과 제2사이드 힌지 마암에 각각 외주방향으로 따라서 연장되어 상기 연성 회로가 관통하기 위한 제1,2개구; 및

상기 렌즈 하우징과 연결체를 힌지축방향으로 구속시키는 체결구로 구성된다.

발명의 구성 및 작용

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

도 1은 본 발명에 따른 회전성 렌즈 하우징(30)이 장착된 폴더형 단말기를 나타내는 사시도로서, 폴더(20)가 본체 하우징(10)에서 닫힌 상태를 나타내는 도면이다. 도 2는 본 발명에 따른 회전성 렌즈 하우징(30)이 채용된 폴더형 단말기를 나타내는 평면도로서, 폴더(20)가 본체 하우징(10)에서 완전히 열린 상태를 나타내는 도면이다.

도 1, 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 렌즈 하우징(30)이 장착된 폴더형 단말기는 본체 하우징(10)(body housing)과, 폴더(20)(folder)와, 상기 본체 하우징(10)과 폴더(20)를 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치(H)(hinge means) 및 상기 힌지 장치(H)의 힌지 축(A1) 방향으로 제공되어 피사체를 촬영하기 위한 카메라 렌즈 어셈블리가 장착된 회전성 렌즈 하우징(30)으로 구성된다. 상기 회전성 렌즈 하우징(30)(rotational lens housing)은 상기 힌지축(A1)에 동축으로 놓여 소정의 각도 내에서 회전축(A2)을 중심으로 회전가능하게 이동한다. 이때, 상기 힌지 축(A1)과 회전 축(A2)은 동축으로 이루어 진다.

상기 본체 하우징(10)은 누름 동작으로 원하는 데이터를 입력하기 위한 다수 개의 키(110)와 마이크 장치(120)를 포함하고, 상기 폴더(20)는 입력된 데이터가 디스플레이되는 엘씨디(220)와 이어 피스(210)를 포함한다. 상기 키(110)는 문자키, 숫자키, 섀트 키, 삭제 키, 종료 키 및 특수 기능 키를 등으로 이루어지고, 상기 이어 피스는 스피커(미도시)를 포함한다.

상기 폴더(20)는 힌지 축(A1)을 중심으로 본체 하우징(10)에서 개폐된다. 상기 힌지 장치(H)는 본체 하우징에 일체형으로 미려된 상태로 마주보게 제공된 제1,2사이드 힌지 하우징(101,102)(side hinge arm)과, 상기 폴더(20)에 일체형으로 제공된 센터 힌지 하우징(201)(center hinge arm)과, 상기 제2사이드 힌지 하우징(102)의 일측으로 제공되어 회전가능하게 연결되는 렌즈 하우징(30)으로 구성된다. 즉, 상기 센터 힌지 하우징(201), 제1,2사이드 힌지 하우징(101,102) 및 렌즈 하우징(30)은 힌지 축(A1)을 중심으로 연결된다. 즉, 상기 렌즈 하우징(30)도 힌지축(A1)을 따라서 놓여서 힌지 기능을 수행하기 때문에 힌지 축(A1)을 이루게 된다. 상기 렌즈 하우징(30), 제1,2사이드 힌지 마암(101,102), 센터 힌지 마암(201)은 중공형(hollow) 및 원통형(cylindrical)으로 구성된다. 아울러, 상기 렌즈 하우징(30)의 일단에는 회전 손잡이(320)가 추가되어 회전 동작이 용이하도록 구성된다.

상기 기술한 바와 같이, 상기 렌즈 하우징(30)은 소정의 각도 내에서 회전할 수 있기 때문에 다음과 같은 상태로 사용될 수 있다. 먼저, 상기 폴더형 단말기는 카메라 기능을 하지 않는 상태, 즉 사용자의 몸에 휴대한 상태(도 1에 도시된 상태)라면, 상기 렌즈 하우징(30)의 소정위치에 노출된 카메라 렌즈(310)는 본체 하우징(10) 내로 회전이동시켜서 본체 하우징 내에 숨겨진 상태로 사용된다. 한편, 상대방과 마주보면서 영상 통화(도 2에 도시된 상태)를 하고 싶으면, 상기 렌즈 하우징의 카메라 렌즈(310)와 최적으로 대면할 수 있는 각도로 렌즈 하우징(30)을 회전시켜서 카메라 렌즈(310)와 대면하면서 통화를 수행한다. 그리고, 원하는 피사체를 촬영하고 싶으면, 상기 카메라 렌즈(310)가 향하는 각도를 원하는 목적물인 피사체에 적절히 조절하여 사용한다. 즉, 본 발명의 회전성 렌즈 하우징(30)은 사용하지 않을 때, 상기 본체 하우징(10) 내로 숨겨진 상태로 유지할 수 있기 때문에 외부 환경으로부터 보호될 수 있으며, 특히 상기 렌즈 하우징(30)은 힌지 장치(H)에 제공되었기 때문에 장착 구조에 대한 구조적인 강성을 제공할 수 있다.

도 3 내지 도 5를 참조하여 본 발명에 따른 렌즈 하우징(30)의 장착 장치에 대해서 구체적으로 설명하기로 한다. 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 장착 장치는 상기 렌즈 하우징(30)과, 상기 본체 하우징의 제2사이드 힌지 마암(102)과, 상기 렌즈 하우징(30)을 상기 제2사이드 힌지 마암(102)에 회전가능하게 구속시키는 연결체(40)로 이루어진다. 그리고, 본 발명은 상기 렌즈 하우징(30)을 사이드 힌지 마암(102)에 구속된 상태로 연결하기 위한 연결체(40)를 체결하기 위한 체결수단(S)을 더 구비하며, 상기 렌즈 하우징(30)의 회전 동작 및 회전 후의 정지 상태를 유지할 수 있도록 상기 렌즈 하우징(30)과 연결체(40)사이에 탄성체(320)를 더 부가한다.

도 5에 도시된 바와 같이, 상기 탄성체(320)가 안착될 수 있도록 상기 렌즈 하우징(30)의 일면에 함몰된 리세스(314)가 구비된다. 상기 리세스(314)가 형성된 렌즈 하우징(30)의 일면은 상기 제2사이드 힌지 마암(102)과 마주보는 면을 지칭한다. 그리고, 상기 렌즈 하우징의 리세스(314)는 카메라 렌즈 어셈블리에서 인출된 연성 회로가 관통하기 위한 개구(316)가 구비된다.

도 3, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 연결체(40)는 렌즈 하우징과 연결된 상태로 제2사이드 힌지 마암에 구속될 수 있도록 걸림부(402)를 구비한다. 아울러, 상기 연결체(40)의 일단은 완전 개방단(401)으로 구성되고, 타단은 일부 개방단(403)을 구비한다. 상기 연결체(40)가 체결구(S)를 이용하여 장착된 경우, 상기 연결체(40)의 완전 개방단(401)은 상기 제2사이드 힌지 마암(102)쪽으로 향하고, 상기 일부 개방단(403)은 렌즈 하우징(30)쪽으로 향한다. 이때, 상기 체결구(S)는 공지의 나사가 사용된다. 상기 걸림부(402)는 연결체로부터 외주방향으로 연장된 원형미고, 상기 제2사이드 힌지 마암(102)의 일단에 구속되고, 상기 체결구(S)를 이용하여 상기 렌즈 하우징(30)을 상기 제2사이드 힌지 마암(102)에 구속된다.

도 3에 도시된 바와 같이, 상기 탄성체(320)는 외주방향으로 따라서 볼록형 텐션부(321)를 구비한다. 상기

텐션부(321)는 상기 렌즈 하우징(30)이 연결체(40)와 체결구(S)에 의해 상기 제2사이드 힌지 마암(102)에 연결된 상태가 된 경우, 상기 렌즈 하우징(30)의 회전 및 연결 기능을 제공하기 위해서 제공된다. 이때, 상기 탄성체(320)의 물결부는 상기 제2사이드 힌지 마암(102)과 접촉되게 구성되고, 상기 탄성체(320)의 외주 단을 상기 리세스(314)의 바닥면에 접촉된 상태로 구성된다.

도 5를 참조하여 카메라 렌즈 어셈블리의 연성 회로(312)의 장착 구조에 대해서 설명하기로 한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 공지된 카메라 렌즈 어셈블리는 카메라 렌즈(310)와, 상기 카메라 렌즈(310) 하측에 장착된 써레디 소자(도면에 미 도시됨)와, 상기 써레디 소자가 접속된 연성 회로(312)로 구성되며, 상기 카메라 렌즈 어셈블리는 본체 하우징(10)에 장착된 주 인쇄회로기판(130)에 전기적으로 연결되어야 한다. 따라서, 상기 렌즈 하우징에 장착된 카메라 렌즈 어셈블리의 연성 회로(312)의 단에 구비된 슬림형 콘넥터(312a)는 제2사이드 힌지 마암(102)과 연결체(40)를 경유하여 주 인쇄회로기판(130)쪽으로 향하여 접속된다. 이때, 상기 렌즈 하우징(30)은 회전되는 구조이기 때문에 연성 회로(312)의 교입 방식을 위한 별도의 연성 회로 장착 구조가 요구된다.

이미 상기 기술한 바와 같이, 상기 렌즈 하우징의 리세스(314)와 제2사이드 힌지 하우징(102)의 마주보는 양면은 연성 회로가 관통하는 제1,2개구(316,102a)를 각각 구비한다. 상기 제1,2개구(316,102a)는 외주방향으로 연장된다. 그리고, 상기 렌즈 하우징(30)에서 인출된 연성 회로(312)는 상기 제1,2개구(316,102a)를 차례대로 관통한 다음에 상기 연결체(40)의 외주를 따라서 한 번 감싸진 후에 본체 하우징의 주 인쇄회로기판(130)을 향하게 위치한다. 즉, 상기 렌즈 하우징(30)은 회전성이고, 상기 본체 하우징(10)은 고정성인 반면, 상기 연성 회로(312)는 렌즈 하우징(30)과 본체 하우징(10)에 걸쳐 놓이기 때문에, 적어도 한 번 이상 연결체(40)를 감싼 후에 주 인쇄회로기판(130)에 연결되어 발생하는 연성 회로의 교입을 방지한다.

더욱이, 상기 연성 회로(312)가 한 번 이상 권선되기 용이하도록 상기 연결체(40)는 원통형으로 제공된다. 그리고, 상기 연성 회로(312)는 상기 연결체(40)의 외주 방향을 따라서 두 번이상 감싸게 구성될 수 있다.

결과적으로, 본 발명에 따른 회전성 렌즈 하우징은 종래형 단말기에 회전가능하게 장착됨으로써, 편리한 자세에서 영상 통화를 수행할 수 있으며, 특히 렌즈 하우징이 회전된다 할지라도, 연성 회로의 교입을 미연에 방지할 수 있게 되었다. 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다. 예를 들어, 본 발명은 종래형 단말기에 한정될 필요는 없으며, 모든 종래형 통신장치에 동일하게 적용될 수 있다.

발명의 효과

이상으로 설명한 바와 같이, 본 발명은 카메라 렌즈 어셈블리를 힌지 장치에 수용하고, 원하는 각도로 렌즈 하우징을 회전시킬수 있게 됨으로서, 사용자의 입장에서는 상대방과 영상 통신이나 피사체 촬영이 편리해 졌다. 그리고, 본 발명은 연성 회로의 교입을 미연에 방지할 수 있게 되었고, 특히, 장착 구조의 관점에서 힌지축에 제공되어짐으로써, 구조적인 강성을 제공할 수 있게 되었다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

본체 하우징과, 풀더와, 상기 본체 하우징과 풀더를 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 풀더형 단말기에 있어서,

상기 본체 하우징의 일측 힌지 축방향으로 배치된 힌지 마암;

카메라 렌즈 어셈블리를 구비한 렌즈 하우징;

상기 힌지 마암에 렌즈 하우징을 소정의 각도 내에서 회전가능하게 구속시키며, 상기 카메라 렌즈 어셈블리의 연성 회로가 주 인쇄회로기판으로 연결되기 위하여 적어도 한 번 이상 권선되어 경유하는 연결체; 및

상기 렌즈 하우징과 연결체를 힌지축방향으로 구속시키는 체결구로 구성되어짐을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 렌즈 하우징과 연결체사이에 상기 힌지축방향으로 탄성체를 더 구비함을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 탄성체는 외주방향을 따라서 텐션부를 더 구비함을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 탄성체의 외주단은 렌즈 하우징에 지지되고, 상기 텐션부는 상기 힌지 마암에 접촉하게 지지되는 구성임을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 렌즈 하우징은 상기 사이드 힌지 마암과 마주보는 면에 리세스를 더 구비함을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 연결체는 외주방향으로 연장된 걸림부를 더 구비하며, 상기 걸림부는 상기 힌지 마

암에 구속되어짐을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 연결체의 일단은 개방단이고, 타단은 일부 개방된 단으로 구성되어짐을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 힌지 마암은 카메라 렌즈 어셈블리에서 인출된 연성 회로를 본체 주 인쇄회로기판에 전기적으로 연결하기 위하여 제1개구를 더 구비함을 특징으로 하는 장치.

청구항 9

제2항에 있어서, 상기 제1개구는 외주방향으로 연장되어짐을 특징으로 하는 장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 연결체는 원통형이고, 힌지축방향으로 연장되어짐을 특징으로 하는 장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 카메라 렌즈 어셈블리에서 인출된 연성 회로는 상기 연결체의 외주를 적어도 한 번 이상 감싸서 주 인쇄회로기판에 그의 자유단이 접속되는 구성임을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

폴더형 단말기에 있어서,

상호 이격된 상태로 배치된 제1,2사이드 힌지 마암을 일체형으로 구비한 본체 하우징;

상기 제1,2사이드 힌지 마암사이에 배치되는 센터 힌지 마암을 일체형으로 구비한 플립;

상기 제2사이드 힌지 마암에 대면하게 제공되는 회전성 렌즈 하우징;

상기 제2사이드 힌지 마암에 회전성 렌즈 하우징을 소정의 각도 내에서 회전가능하게 구속시키며, 상기 렌즈 하우징에서 인출된 연성 회로가 주 인쇄회로기판으로 연결되기 위하여 적어도 한 번 이상 권선했던 상태로 경유하고, 상기 렌즈 하우징을 상기 제2사이드 힌지 마암에 구속시키기 위한 외주방향으로 연장된 클립부를 구비하는 연결체;

상기 렌즈 하우징과 제2사이드 힌지 마암에 각각 외주방향으로 따라서 연장되어 상기 연성 회로가 관통하기 위한 제1,2개구; 및

상기 렌즈 하우징과 연결체를 힌지축방향으로 구속시키는 체결구로 구성되어짐을 특징으로 하는 폴더형 단말기.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 렌즈 하우징과 연결체사이에 상기 힌지축방향으로 탄성체를 더 구비함을 특징으로 하는 폴더형 단말기.

청구항 14

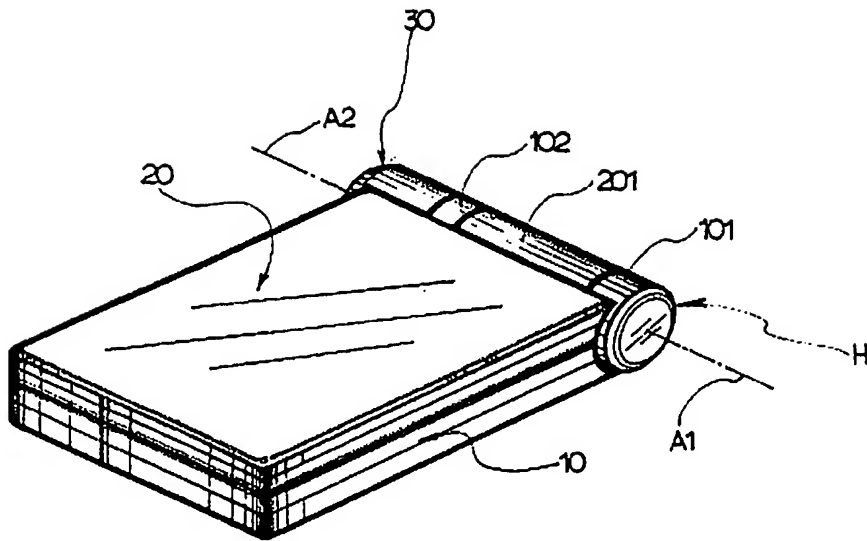
제13항에 있어서, 상기 탄성체는 외주방향을 따라서 텐션부를 더 구비함을 특징으로 하는 폴더형 단말기.

청구항 15

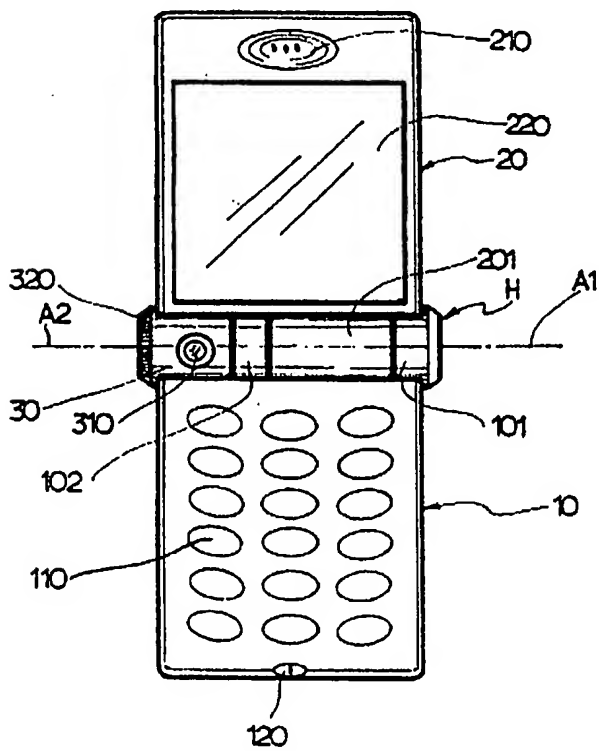
제14항에 있어서, 상기 텐션부는 상기 제2사이드 힌지 마암에 접촉하게 지지되는 구성임을 특징으로 하는 폴더형 단말기.

도면

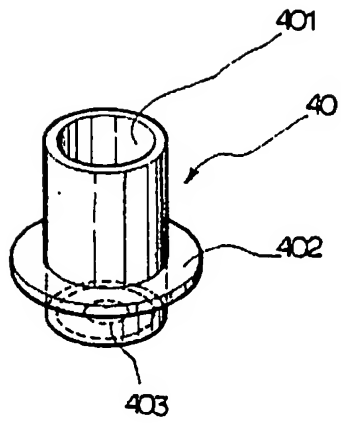
도 1



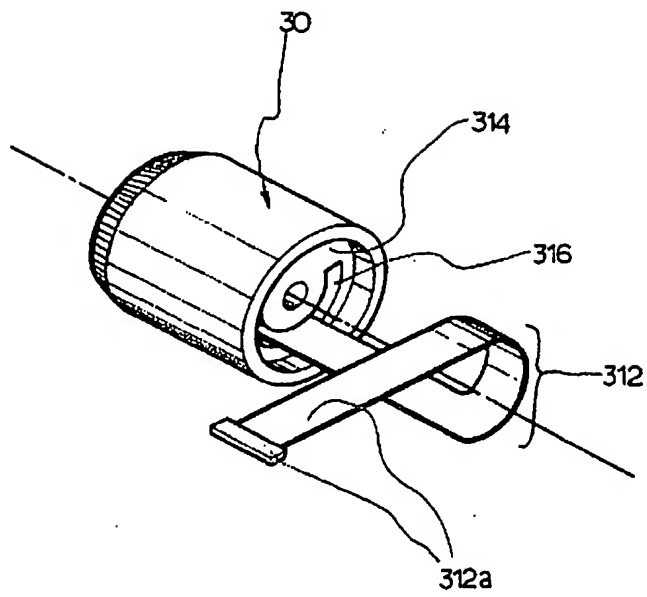
도 2



도면4



도면5



도 2a

